3M
Petrifilm™

Product Instructions
6478/6479

- EN Rapid Aerobic Count Plate
- FR Test Rapide pour la numération de la Flore Totale Aérobie
- DE Rapid Aerobe Gesamtkeimzahl Auszählplatte
- IT Piastra per la conta aerobica rapida
- ES Placa Recuento Aeróbico Rápido
- NL Snelle Aeroob Kiemgetal Telplaat
- SV Rapid Aerobic Count Odlingsplatta
- DA Rapid Aerobic Count Plate
- NO Hurtigfilm for totalkim
- FI Rapid Aerobien Kasvatusalusta
- PT Placa para Contagem Rápida de Aeróbios
- EL Πλακίδιο Ταχείας Αερόβιας Απαρίθμησης
- PL Płytka do szybkiego oznaczania ogólnej liczby drobnoustrojów
- HU Gyors Aerob Számoló (RAC) Tárgylemez
- CS Plotna pro rychlý odečet aerobních bakterií
- RO Placă pentru Numărare Rapidă de Aerobe
- RU Тест-пластина для экспресс-подсчета ОМЧ
- TR Hızlı Toplam Canlı Sayım Plakası
- JA 生菌数迅速測定用プレート
- ZH 快速菌落总数测试片
- TH แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูปสำหรับนับจำนวนแอโรบิคแบคทีเรียอย่างรวดเร็ว
- KO 속성 일반세균 측정용 플레이트

発行日: 2014-08

Petrifilm™ 製品情報

生菌数迅速測定用プレート 6478/6479

製品の概要および用途

3M™ ペトリフィルム™ 生菌数迅速測定用プレート(RACプレート)は、標準培地で用いられる栄養成分や冷水可溶性ゲル、コロニーを数えやすくするテトラゾリウム指示薬が含まれている、できあがり培地です。3M ペトリフィルム RACプレートは、食品や飲料中の生菌数測定用です。3M ペトリフィルム RACプレートは滅菌されていませんが、汚染除去処理済みです。3M食品衛生管理製品は、設計と製造にISO（国際標準化機構）9001の認証を取得しています。3M ペトリフィルム RACプレートは、あらゆる食材、食品製造工程、検査プロトコル、あらゆる細菌菌株について評価されたわけではありません。

安全性

お客様は、3M ペトリフィルム RACプレートの説明書に記載のすべての安全情報を読み、理解し、遵守する必要があります。またこれらの情報は大切に保管してください。

⚠ **警告：** 回避できない場合、死亡または重篤な傷害や、物的損害が発生する可能性のある危険な状況を示します。

⚠ 警告

バイオハザードや環境汚染への曝露に伴う危険を回避するために：

- バイオハザード廃棄物に関する現行の産業基準や地域の規制に従って廃棄してください。

汚染された製品の流出に伴う危険を回避するために：

- 本製品情報に記載の製品保管方法に従ってください。
- 使用期限を過ぎた製品は使用しないでください。

細菌感染や作業場の汚染に伴う危険を回避するために：

- 3M ペトリフィルム RACプレートによる検査は、熟練した微生物管理者の管理の下で適切な設備のある実験室にて実施してください。
- 検査実施担当者に現行の適切な検査技術を身につけるように指導してください （例：GLP[1]、ISO 17025[2]、ISO 7218[3]）。

結果の誤解釈に伴う危険を回避するために：

- 3Mは、3M ペトリフィルム RACプレートを食品と飲料以外の分野への使用について検証しておりません。3Mは、3M ペトリフィルム RACプレートを水や医薬品、化粧品の分野への使用について検証しておりません。
- 3M ペトリフィルム RACプレートをヒトや動物の病態診断に使用しないでください。
- 3M ペトリフィルム RACプレートを米国認定の研究室低温殺菌後菌数計測に使用しないでください。
- 承認された地方自治体の規制に従って3M ペトリフィルム RACプレートによる水質検査を承認することは、お客様独自の判断と責任の下で行ってください。
- 3M ペトリフィルム RACプレートを使用しても、細菌の菌株を特定することはできません。

その他の情報については製品安全データシートをご覧ください。

具体的な用途や手順についてご質問がありましたら、当社のウェブサイト（www.3M.com/foodsafety）をご覧いただくか、3M販売担当者またはお近くの販売店までお問い合わせください。

お客様の使用責任

お客様には、使用前に添付文書および製品情報を熟読し、情報に精通する責任があります。詳細につきましては、当社ウェブサイト**www.3M.com/foodsafety**をご覧いただくか、お近くの3M販売担当者または販売店にお問い合わせください。

検査方法を選択する際には、サンプリング方法、検査プロトコル、サンプルの準備、取り扱い、および検査手技などの外的要因が結果に影響することを認識することが重要です。

お客様の基準を満たすように、適切な食材および菌株を用いた十分な数のサンプルを評価するための検査方法または製品を選択することは、お客様の責任となります。

また、その検査方法および結果が顧客あるいは供給業者の要求を満たしているかについても、お客様の判断となります。

どの検査方法を使用した場合でも、3M食品衛生管理製品を使用して得られた結果により、検査で使用した食材または工程中の品質を保証するものではありません。

保証の限定／限定救済策
個々の製品パッケージの限定保証条項に明示されている場合を除き、3Mは明示または黙示を問わず、商品性または特定の目的への適合性に関する保証を含むがこれに限定されない、あらゆる種類の保証も負いかねます。3M食品衛生部門の製品に欠陥があった場合、3Mまたは取扱販売店で交換あるいは返品処理をいたします。対応は上記のみとさせていただきます。製品の欠陥が疑われる場合は、判明した時点から60日以内にすみやかに3Mに通知し、製品を3Mに返送する必要があります。返品可否についてはカスタマーサービスにお電話にてご連絡いただくか、お近くの3M食品衛生部門までお問い合わせください。

3Mの保証責任範囲
3Mは、直接的・間接的、特殊、偶発的または必然的を問わず、利益損失を含むがこれに限定されないあらゆる損失に対しての責任を放棄します。いかなる場合においても、あらゆる法的理論に対しても、3Mの保証責任範囲は、欠陥と認められた製品の購入金額を超えることはありません。

保管
未開封の3M ペトリフィルム RACプレート包装パウチは、8°C以下の温度で冷蔵または冷凍して保管してください。使用する際には、開封前に包装パウチを室温に戻してください（20～25°C/< 60% RH）。未使用の3M ペトリフィルム RACプレートは包装パウチに戻してください。包装パウチの開口部を折り、粘着テープで封をしてください。**湿気を避けるために開封した包装パウチは再冷蔵しないでください。**封をした包装パウチは、乾燥した冷所で保管し、1ヵ月以上は保存しないでください。封をした3M ペトリフィルム RACプレートの包装パウチは、（空調管理された施設を除く）検査室が25°C以上、または相対湿度50%以上の場合には、冷凍庫で保管することをお勧めします（下記参照）。

一度開封したプレートを冷凍保存する場合には、密封可能な容器に3M ペトリフィルム RACプレートを入れてください。冷凍された3M ペトリフィルム RACプレートを使用する場合には、容器を開け、必要な数のプレートを取り出し、残ったプレートを密封可能な容器に速やかに戻し、冷凍してください。3M ペトリフィルム RACプレートの使用期限を過ぎた場合は、使用しないでください。一度開封したパウチを冷凍保存する場合には、自動除霜機能のある冷凍庫には保管しないでください。除霜サイクルにより繰り返し湿気にさらされると、プレートが損傷する可能性があります。

3M ペトリフィルム RACプレートが変色している場合は、使用しないでください。使用期限と製品ロット番号は、3M ペトリフィルム RACプレートの包装に記載されています。なお、ロット番号は、各3M ペトリフィルム RACプレートにも記載されています。

⚠ 廃棄
培養後の3M ペトリフィルム RACプレートに菌が生存していることが予想されますので、バイオハザードとなる可能性があります。現行の自治体、地域、国家、産業基準に従って廃棄してください。

使用方法
すべての指示に、注意深く従ってください。従わない場合、正確な結果が得られないことがあります。

検体の準備
1. 適切な滅菌希釈液をご使用ください。

   バターフィールドリン酸緩衝希釈液、0.1%ペプトン水、ペプトン塩希釈液、緩衝ペプトン水、生理食塩水（0.85～0.90%）、重亜硫酸塩無添加リージンブロス、滅菌蒸留水。具体的な要件については、「妥当性確認された方法」の項を参照してください。
   クエン酸塩、重亜硫酸塩またはチオ硫酸塩が入っている緩衝液は、菌の成育を阻害するので3M ペトリフィルム RACプレートに使用しないでください。標準手順にクエン酸緩衝液が指定されている場合には、上記いずれかの緩衝液に変更し、40～45°Cに加温して使用してください。
2. 標準に従って検体を攪拌またはホモジナイズします。
3. 酸性検体中（<pH 5）での菌の成育を確実にするために、検体懸濁液のpHが5を超えるように調整します。酸性検体は、1*N* NaOHを用いてpHを調整します。

プレートへの接種
1. 3M ペトリフィルム RACプレートを平らなところに置きます。
2. 上部フィルムを持ち上げ、ピペットを使って検体1 mLを下部フィルムの中央部に接種します。
3. 気泡が入らないように、上部フィルムを検体の上にゆっくりと戻します。
4. 3M ペトリフィルム RACプレートの中央に、3M™ペトリフィルム™ フラットスプレッダー（6425）を載せます。スプレッダーの中央を軽く押し、検体を均等に広げます。ゲル化されるまでに、3M ペトリフィルム RACプレートの成育域内に広げます。フィルム上でスプレッダーをすべらせないでください。
5. 3Mペトリフィルム フラットスプレッダーを取り外し、3M ペトリフィルム RACプレートをそのまま1分以上置いて、ゲル化させます。

培養
3M ペトリフィルム RACプレートの上部フィルム（透明フィルム側）を上にして、水平な場所で培養します。40枚まで重ねて培養することができます。* 各施設の現行の参照方法に応じて、適した培養時間と温度を選択できます。例については、「検体別の手順」の項を参照してください。

*Standard Methods for the Examination of Dairy Products[4]に従う場合、最大20枚まで重ねることができます。

判定

1. 3M ペトリフィルム RACプレートは、標準的なコロニーカウンターか拡大鏡（照明付き）を用いて測定できます。コロニーの色や大きさ、色の強さにかかわらず、すべてのコロニーを測定します。
2. 成育域は約30 cm^2です。グリッド線は、バックライトを使用すると見やすくなり、測定しやすくなります。3M ペトリフィルム RACプレート1枚につき300個以上のコロニーが存在する場合、2ヵ所以上で1 cm^2あたりのコロニー数を測定して、推定値を算出することが可能です。1 cm^2当たりの平均値を30倍して、プレート全体のコロニー数を推定します。
3. 3M ペトリフィルム RACプレート上にコロニーが密集している場合、菌の成育域全体が青色または赤色になります。時々、3M ペトリフィルム RACプレート中央部分にコロニーが見られず、エッジ部分に多くの小さなコロニーが見られることがあります。このような現象が見られた場合、測定不能多数（TNTC）として記録します。もし、実数が必要な場合には、さらに希釈を行ってください。
4. 食品検体は、3M ペトリフィルム RACプレート上で次のような干渉を示す場合があります。
   a. 背景が均一に薄青く変化（発酵食品に多く見られます）。このような場合はTNTCとして判断しないでください。
   b. 濃青色の微小な点が発生（スパイスや粉製品に多く見られます）。このような場合はコロニーとして判断しないでください。
5. 必要に応じ、コロニーを個別に検査します。上部フィルムを持ち上げ、ゲルからコロニーを釣菌します。規定の手順に従い検査してください。
6. 培養器から取り出してから1時間以内にプレートの計数を行えない場合は、後で計数するために3M ペトリフィルム RACプレートを密封容器に入れて冷凍保存することができます。保存は-15°C以下の温度で、1週間以内としてください。

詳細については、「3M™ ペトリフィルム™ 生菌数迅速測定用プレート解説書」を参照してください。具体的な用途や手順についてご質問がありましたら、当社のウェブサイト（www.3M.com/foodsafety）をご覧いただくか、3M販売担当者またはお近くの販売店までお問い合わせください。

検体別の手順

乳製品（粉末を含まない）・魚介類：
3M ペトリフィルム RACプレートを32°C±1°Cで24±2時間培養します。
その他すべての食品：
3M ペトリフィルム RACプレートを35°C±1°Cで24±2時間培養します。
ホエイパウダーを含む粉末乳製品：
3M ペトリフィルム RACプレートを32°C±1°Cで48±2時間培養します。

参考文献

1. U.S. Food and Drug Administration. Code of Federal Regulations, Title 21, Part 58. Good Laboratory Practice for Nonclinical Laboratory Studies.
2. ISO/IEC 17025. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
3. ISO 7218. Microbiology of food and animal feeding stuffs – General requirements and guidance for microbiological examinations.
4. Wehr, Michael H. and Joseph F. Frank, *Standard Methods for the Examination of Dairy Products*. American Public Health Association, Jan. 1, 2004. 17th ed.
5. FDA. Bacteriological Analytical Manual (BAM), Reagents Index for BAM found at: http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm055791.htm.
6. ISO 6887. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Preparation of test samples, initial suspension and decimal dilutions for microbiological examination.
7. ISO 16140. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Protocol for the validation of alternative methods.
8. ISO 4833. Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the enumeration of microorganisms – Colony-count technique at 30°C.

記号の説明

製品情報をお読みください。

LOT 枠囲みのLotと砂時計の記号はロット番号と使用期限を示します。砂時計の後は年・月で、使用期限を示します（年・月：YYYY-MM）。砂時計の後の記号全体でロット番号（YYYY- MM AZ）を示します。

所定の温度以下で保存してください。

AOACはAOAC INTERNATIONALの登録商標です。

Official MethodsはAOAC INTERNATIONALのサービスマークです。